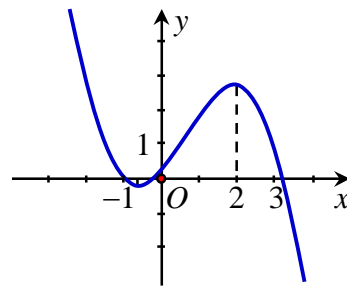


- Câu 11:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $S(1;2;3)$ và các điểm A, B, C thuộc các trục Ox, Oy, Oz sao cho hình chóp $S.ABC$ có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là
- A. $\frac{343}{6}$. B. $\frac{343}{18}$. C. $\frac{343}{12}$. D. $\frac{343}{36}$.
- Câu 12:** Cần xẻ một khúc gỗ hình trụ có đường kính $d = 40 \text{ cm}$ và chiều dài $h = 3 \text{ m}$ thành một cái xà hình hộp chữ nhật có cùng chiều dài. Lượng gỗ bỏ đi tối thiểu xấp xỉ là
- A. $1,4 \text{ m}^3$. B. $0,014 \text{ m}^3$. C. $0,14 \text{ m}^3$. D. $0,4 \text{ m}^3$.
- Câu 13:** Đạo hàm của hàm số $y = \ln(e^{\cos 2x} + 1)$ là
- A. $y' = \frac{2e^{\cos 2x} \sin 2x}{e^{\cos 2x} + 1}$. B. $y' = \frac{e^{\cos 2x}}{e^{\cos 2x} + 1}$. C. $y' = \frac{2 \sin 2x}{e^{\cos 2x} + 1}$. D. $y' = \frac{2e^{\cos 2x} \sin 2x}{e^{\cos 2x} + 1}$.
- Câu 14:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x+m}{\sqrt{mx^2+1}}$ có đúng hai đường tiệm cận ngang
- A. $m < 0$. B. $m \in (-\infty; +\infty)$. C. $m > 0$. D. $m \in \emptyset$.
- Câu 15:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - 2y - z + 2 = 0$, $(Q): 2x - y + z + 1 = 0$. Góc giữa (P) và (Q) là
- A. 60° . B. 90° . C. 30° . D. 120° .
- Câu 16:** Một đồng cát hình nón cụt có chiều cao $h = 60 \text{ cm}$, bán kính đáy lớn $R_1 = 1 \text{ m}$, bán kính đáy nhỏ $R_2 = 50 \text{ cm}$. Thể tích đồng cát xấp xỉ
- A. $0,11 \text{ m}^3$. B. $0,1 \text{ m}^3$. C. $1,1 \text{ m}^3$. D. 11 m^3 .
- Câu 17:** Cho số phức $z = 1 + i + i^2 + i^3 + \dots + i^9$. Khi đó:
- A. $z = i$. B. $z = 1 - i$. C. $z = 1 + i$. D. 1 .
- Câu 18:** Tất cả đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4}$
- A. $x = 4$. B. $x = 2, x = -2$. C. $x = -2$. D. $x = 2$.
- Câu 19:** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh bằng a và $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $\widehat{A'AB} = \widehat{A'AD} = 120^\circ$. Thể tích hình hộp là
- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.
- Câu 20:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$, $d_2: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$. Đường thẳng d đi qua $A(5; -3; 5)$ cắt d_1, d_2 tại B và C . Độ dài BC là
- A. $2\sqrt{5}$. B. $\sqrt{19}$. C. $3\sqrt{2}$. D. 19 .
- Câu 21:** Cho hàm số $f(x) = \ln x$. Hãy tính $f(x) + f'(x) - \frac{1}{x}$.
- A. e . B. -1 . C. 1 . D. 0 .

- Câu 22:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z + 5 = 0$. Tiếp diện của (S) tại điểm $M(-1; 2; 0)$ có phương trình là:
A. $y = 0$. **B.** $x = 0$. **C.** $2x + y = 0$. **D.** $z = 0$.
- Câu 23:** Cho hình nón (N) có đỉnh là (S) , đường tròn đáy là (O) có bán kính R , góc ở đỉnh của hình nón là $\varphi = 120^\circ$. Hình chóp đều $S.ABCD$ có các đỉnh A, B, C, D thuộc đường tròn (O) có thể tích là
A. $\frac{2\sqrt{3}R^3}{3}$. **B.** $\frac{2\sqrt{3}R^3}{9}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}R^3}{3}$. **D.** $\frac{2R^3}{9}$.
- Câu 24:** Tất cả các đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x}$ là:
A. $y = -1$. **B.** $y = 1$. **C.** $y = 1, y = -1$. **D.** $y = 0$.
- Câu 25:** Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình $(\log_{\frac{1}{3}} x)^2 - (\sqrt{3} + 1)\log_3 x - \sqrt{3} = 0$. Khi đó tích $x_1 \cdot x_2$ bằng
A. $3^{\sqrt{3}+1}$. **B.** $3^{-\sqrt{3}}$. **C.** 3 . **D.** $3^{\sqrt{3}}$.
- Câu 26:** Tìm tất cả các những điểm thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ có khoảng cách đến đường tiệm cận ngang của đồ thị bằng 1.
A. $M(-1; 0), N(0; -1)$. **B.** $M(-1; 0), N(3; 2)$.
C. $M(3; 2), N(2; 3)$. **D.** $M(-1; 0)$.
- Câu 27:** Với hai số phức bất kỳ z_1, z_2 , khẳng định nào sau đây đúng:
A. $|z_1 + z_2| \leq |z_1| + |z_2|$. **B.** $|z_1 + z_2| = |z_1| + |z_2|$.
C. $|z_1 + z_2| = |z_1| + |z_2| + |z_1 - z_2|$. **D.** $|z_1 + z_2| \geq |z_1| + |z_2|$.
- Câu 28:** Cho hàm số $f(x) = x \sin 2x$. Hãy tính $f\left(\frac{\pi}{4}\right) + f'\left(\frac{\pi}{4}\right) - 1$.
A. $\frac{\pi}{4} - 1$. **B.** 0 . **C.** $\frac{\pi}{4} + 1$. **D.** $\frac{\pi}{4}$.
- Câu 29:** Hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° , có thể tích là
A. $\frac{\sqrt{6}a^3}{6}$. **B.** $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. **C.** $\frac{\sqrt{6}a^3}{3}$. **D.** $\frac{\sqrt{6}a^3}{2}$.
- Câu 30:** Số phức z thỏa mãn $|z| + z = 0$. Khi đó:
A. z là số thực nhỏ hơn hoặc bằng 0. **B.** $|z| = 1$.
C. Phần thực của z là số âm. **D.** z là số thuần ảo.
- Câu 31:** Giải phương trình $\int_0^2 (t - \log_2 x) dt = 2 \log_2 \frac{2}{x}$ (ẩn x).
A. $x = 1$. **B.** $x \in \{1; 4\}$. **C.** $x \in (0; +\infty)$. **D.** $x \in \{1; 2\}$.
- Câu 32:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho ba điểm $A(0; 1; 1)$; $B(1; 1; 0)$; $C(1; 0; 1)$ và mặt phẳng $(P): x + y - z + 1 = 0$. Điểm M thuộc (P) sao cho $MA = MB = MC$. Thể tích khối chóp $M.ABC$ là
A. $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{1}{9}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

Câu 33: Đồ thị hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ sau. Mệnh đề nào sau đây đúng.

- A. $a < 0; b > 0; c > 0; d > 0$.
 B. $a < 0; b < 0; c < 0; d > 0$.
 C. $a < 0; b < 0; c > 0; d > 0$.
 D. $a < 0; b > 0; c < 0; d > 0$.



Câu 34: Tập hợp các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-m}$ có đường tiệm cận là

- A. $(-\infty; +\infty)$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$. C. $(1; +\infty)$. D. $(-\infty; -1)$.

Câu 35: Tập hợp nghiệm của bất phương trình $3^{3x-2} + \frac{1}{27^x} \leq \frac{2}{3}$ là:

- A. $(0; 1)$. B. $(1; 2)$. C. $\left\{ \frac{1}{3} \right\}$. D. $(2; 3)$.

Câu 36: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$. Gọi A là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số và d là đường thẳng đi qua điểm $M(0; 2)$ có hệ số góc k . Tìm k để khoảng cách từ A đến d bằng 1.

- A. $k = -\frac{3}{4}$. B. $k = \frac{3}{4}$. C. $k = -1$. D. $k = 1$.

Câu 37: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi hai đường cong $y = x^2$ và $y = x^3$ là:

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{12}$.

Câu 38: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi nửa đường tròn $x^2 + y^2 = 2, y \geq 0$ và parabol $y = x^2$ bằng

- A. $\frac{\pi}{2} - 1$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{\pi}{2} + \frac{1}{3}$. D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 39: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 0)$, $B(-1; 0; 1)$ và điểm M thay đổi trên đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{1}$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = MA + MB$ là

- A. 4. B. $2\sqrt{2}$. C. $\sqrt{6}$. D. 3.

Câu 40: Tìm tất cả các đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x + 2\sqrt{x} - 3}{x - 5\sqrt{x} + 4}$?

- A. $x = 16$ B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng.
 C. $x = 1$. D. $x = 1, x = 16$.

Câu 41: Cho hàm số $y = \frac{2}{3}x^3 - \sqrt[3]{3}x^2$ khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số bằng

- A. $\sqrt[3]{9}$. B. 1. C. 2. D. $\sqrt[3]{9} + 1$.

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 0; 1)$, $B(1; 2; -3)$. Đường thẳng AB cắt mặt phẳng tọa độ (Oyz) tại điểm $M(x_M; y_M; z_M)$. Giá trị của biểu thức $T = x_M + y_M + z_M$ là

- A. -4. B. 4. C. 2. D. 0.

- Câu 43:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số a để bất phương trình sau đây nghiệm đúng với mọi giá trị thực của x : $\int_0^x \left(\frac{1}{2}t + 2(a+1) \right) dt \geq -1$
- A.** $a \in \left[-\frac{3}{2}; -\frac{1}{2} \right]$. **B.** $a \in [0; 1]$. **C.** $a \in [-2; -1]$. **D.** $a \leq 0$.
- Câu 44:** Tính tích phân $I = \int_1^2 |x^2 - 3x + 2| dx$.
- A.** $I = 0$. **B.** $I = 2$. **C.** $I = \frac{1}{6}$. **D.** $I = \frac{3}{2}$.
- Câu 45:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân đỉnh A , $AB = AC = a$, $AA' = a\sqrt{2}$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $A'BB'C$ là
- A.** $\frac{4\pi a^2}{3}$. **B.** $4\pi a^2$. **C.** $12\pi a^2$. **D.** $4\sqrt{3}\pi a^2$.
- Câu 46:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; -1; 0)$, $B(1; 1; -1)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 2z - 3 = 0$. Mặt phẳng (P) đi qua A, B và cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính lớn nhất có phương trình là
- A.** $x - 2y + 3z - 2 = 0$. **B.** $x - 2y - 3z - 2 = 0$. **C.** $x + 2y - 3z - 6 = 0$. **D.** $2x - y - 1 = 0$.
- Câu 47:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$ và $(Q): x + 2y - 2z - 1 = 0$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng đã cho là
- A.** $\frac{4}{9}$. **B.** $\frac{4}{3}$. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** 4 .
- Câu 48:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 2 \\ x^4 + y^4 = m \end{cases}$ có nghiệm thực.
- A.** $m \geq 2$. **B.** $m \geq 1$. **C.** $m = 2$. **D.** $m \leq 2$.
- Câu 49:** Tập hợp nghiệm của phương trình $\int_0^x \sin 2t dt = 0$ (ẩn x) là
- A.** $k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **B.** $\frac{\pi}{4} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **C.** $\frac{\pi}{2} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **D.** $k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
- Câu 50:** Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = 1$. Khi đó $|z_1 + z_2|^2 + |z_1 - z_2|^2$ bằng
- A.** 2 . **B.** 4 . **C.** 1 . **D.** 0 .

-----HẾT-----

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	A	B	C	D	B	D	D	D	B	D	C	D	C	A	C	C	C	C	B	D	D	B	C	A

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	A	D	A	A	C	A	A	B	C	B	D	C	B	A	D	D	A	C	B	B	B	A	A	B